



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ
Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

**Републички хидрометеоролошки завод
Сектор за метеоролошки осматрачки систем
Метеоролошка лабораторија
Београд, Кнеза Вишеслава 66**

Стандард / *Standard:*
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Еталонирање мерила температуре: отпорни термометри, стаклени термометри пуњени течношћу, дигитални термометри, термографи и други механички суви термометри / Calibration of temperature measuring instruments: resistance thermometers, liquid-in-glass thermometers, digital thermometers, thermographs and other mechanical dry thermometers;
- Еталонирање мерила притиска и вакуума: живини барометри, дигитални барометри, анероидни барометри, барографи, дигитални барометри са електричним излазним сигналом / Calibration of pressure measuring instruments: mercury barometers, digital barometers, aneroid barometers, barographs, digital barometers with electric output signal;
- Еталонирање мерила брзине струјања ваздуха: аналогни и дигитални анемометри, ултразвучни анемометри / Calibration of wind speed measuring instruments: analog and digital anemometers, ultrasonic anemometers.
- Еталонирање мерила релативне влажности ваздуха: електрична мерила релативне влажности ваздуха, механички хигрометри и хигрографи / Calibration of relative humidity devices: electrical relative humidity devices, mechanical hygrometers and hygrographs.
- Еталонирање мерила запреминског протока: балометри / Calibration of volume flowmeters: balometers
- Еталонирање пиранометара; еталонирање пирхелиометара / Calibration of pyranometers; Calibration of pyrreheliometers

Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Могућност еталонирања и мерења (СМС)

Место еталонирања: Метеоролошка лабораторија, Београд, Кнеза Вишеслава 66			
Област еталонирања: температура, влажност			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е- 18 Температура			
Отпорни термометри			
	-30 °C до 50 °C	0,07 °C	DKD-R 5-1:2023
Стаклени термометри пуњени течношћу			
	-30 °C до 40 °C	0,1 °C	NIST SP 250-23:1988
Дигитални термометри			
	-30 °C до 50 °C	0,1 °C	DKD-R 5-1:2023
Термографи и други механички суви термометри			
	-30 °C до 40 °C	0,5 °C	WMO No.8: 2017
Е- 11 Влажност			
Електрична мерила релативне влажности ваздуха			
	10 % RH до 95 % RH	2,7 % RH	NPL 103: 1996 WMO No.8: 2017
Механички хигрометри и хигрографи			
	10 % RH до 98 % RH	4,1 % RH	NPL 103: 1996 WMO No.8: 2017
Место еталонирања: Метеоролошка лабораторија, Београд, Жабљачка 10Б			
Област еталонирања: температура			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е- 18 Температура			
Отпорни термометри			
	-30 °C до 50 °C	0,07 °C	DKD-R 5-1:2023
Дигитални термометри (потапајући сензори)			
	-30 °C до 50 °C	0,12 °C	DKD-R 5-1:2023

Место еталонирања: Метеоролошка лабораторија, Београд, Кнеза Вишеслава 66 / у лабораторији Област еталонирања: притисак и вакуум			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е- 16 Притисак и вакуум			
Дигитални барометри			
	500 hPa до 1100 hPa	0,12 hPa	DKD-R 6-1:2014
Анероидни барометри			
	800 hPa до 1100 hPa	0,22 hPa	DKD-R 6-1:2014
Барографи			
	800 hPa до 1100 hPa	0,5 hPa	DKD-R 6-1:2014
Дигитални барометри са електричним излазним сигналом (напон, јачина и фреквенција електричне струје)			
	500 hPa до 1100 hPa	0,12 hPa	DKD-R 6-1:2014

Место еталонирања: Метеоролошка лабораторија, Београд, Жабљачка 10Б / у лабораторији и на терену** Област еталонирања: притисак и вакуум			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е- 16 Притисак и вакуум			
Живини барометри**			
	800 hPa до 1100 hPa	0,12 hPa	OIML R 97:1990 DKD-R 6-1:2014
Дигитални барометри			
	500 hPa до 1100 hPa	0,12 hPa	DKD-R 6-1:2014
Анероидни барометри			
	800 hPa до 1100 hPa	0,22 hPa	DKD-R 6-1:2014
Барографи			
	800 hPa до 1100 hPa	0,5 hPa	DKD-R 6-1:2014
Дигитални барометри са електричним излазним сигналом (напон, јачина и фреквенција електричне струје)			
	500 hPa до 1100 hPa	0,12 hPa	DKD-R 6-1:2014

Место еталонирања: Метеоролошка лабораторија, Жабљачка 10 Б			
Област еталонирања: брзина струјања ваздуха			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е- 21 Брзина струјања ваздуха			
Мерила за мерење брзине струјања ваздуха (аналогни и дигитални анемометри)			
	$0,5 \text{ m/s} \leq c \leq 0,9 \text{ m/s}$	0,09 m/s	ISO 17713-1:2007 WMO No.8: 2017
	$0,9 \text{ m/s} < c \leq 16,0 \text{ m/s}$	0,10 m/s	
	$16,0 \text{ m/s} < c \leq 28,0 \text{ m/s}$	0,15 m/s	
	$28,0 \text{ m/s} < c \leq 40,0 \text{ m/s}$	0,20 m/s	
Ултразвучни анемометри			
	$1,0 \text{ m/s} \leq c \leq 1,9 \text{ m/s}$	0,06 m/s	ISO 16622:2002 WMO No.8: 2017
	$1,9 \text{ m/s} < c \leq 3,9 \text{ m/s}$	0,09 m/s	
	$3,9 \text{ m/s} < c \leq 12,8 \text{ m/s}$	0,11 m/s	
	$12,8 \text{ m/s} < c \leq 22,4 \text{ m/s}$	0,20 m/s	
	$22,4 \text{ m/s} < c \leq 40 \text{ m/s}$	0,34 m/s	
	0° до 360° за брзине 1 m/s до 1,9 m/s	1° 28’	
	0° до 360° за брзине 2 m/s до 3,9 m/s	1° 17’	
	0° до 360° за брзине 4 m/s до 12,8 m/s	1° 43’	
	0° до 360° за брзине 12,9 m/s до 22,4 m/s	1° 20’	
	0° до 360° за брзине 22,5 m/s до 40 m/s	1° 23’	

Место еталонирања: Метеоролошка лабораторија, Жабљачка 10 Б			
Област еталонирања: проток, оптика			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е- 08 Проток			
Балометри			
	275 m ³ /h до 4000 m ³ /h	3 %	NML.UE.09
Е-15 Оптика			
Пиранометри (еталонирање у лабораторијским условима)			
	5 mVW ⁻¹ m ⁻² до 100 mVW ⁻¹ m ⁻²	1,7%	ISO 9847:2023 (т.6.3.1 type A1) WMO No.8: 2017
Пиранометри (еталонирање у природним условима)			
	0 W/m ² до 4000 W/m ²	4,4 %	ISO 9846:1990 WMO No.8: 2017
Пирхелиометри			
	0 W/m ² до 4000 W/m ²	1,6 %	ISO 9059:1993 WMO No.8: 2017

¹⁾ Мерна несигурност је изражена као проширена мерна несигурност за фактор обухвата k=2 и вероватноћу покривања приближно 95%

Легенда:

Референтни документ	Референца / назив методе еталонирања
NML.UE.09	Упутство за еталонирање балометара (заснована на ISO 3966:2020 и BSRIA BG 49/2015), Метода директног поређења са еталоном за мерење референтног протока, само за смер струјања ваздуха кроз конфузор балометра, па кроз мерило.



Акредитациони број/
Accreditation No. **02-060**

Важи од/*Valid from:* 19.07.2025.

Замењује Обим од / *Replaces Scope dated:* 20.08.2024.

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број / **02-060**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No

Акредитација важи до / 18.07.2029.
Accreditation expiry date

ДИРЕКТОР

мр Драган Пушара